

長期の高温と少雨・干ばつに対する技術対策

平成30年7月26日
とっとり農業戦略課

作物	高温・乾燥による作物の生育状況と今後予想される被害	高温・乾燥に対する技術対策
水稲	<ul style="list-style-type: none"> ・幼穂形成期以降の水分不足による籾の退化による減収 ・登熟期初期の高温による品質低下 	<p>○水管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全ての品種で幼穂形成期(幼穂1ミリ)を迎えており、この時期からは最も水が必要な時期となるので、湛水状態を保ち、特に出穂期には水を切らさないようにする。出穂期に水がないと、不稔のリスクが高まるので必ず湛水する。 ・水稲は幼穂形成期から急激に乾物重が増加するため、一生の中で最も多くの水を必要とする時期であり、水田に水を溜めても急速に減り、水量が不足しやすい。 ・こまめに水田の水位を点検するとともに、3日に1度程度入水して、水分を切らさない対策が重要である。 ・中干しを未だ実施していない水田では、今後中干しを実施するのではなく、<u>間断灌水を適切に実施し</u>、例えば干す期間を長めにとって徐々に土を硬くしていくこと等に対応する。 <p>○施肥</p> <ul style="list-style-type: none"> ・登熟初期も高温が予想され、登熟初期の窒素不足は白濁粒が発生し品質低下の要因となり、これを回避するには<u>適正な穂肥の施用が必要</u>となる。 ・分施の場合は各品種ごとに適期に穂肥を施用する。倒伏を助長しないように葉色を勘案して施用し、<u>第2穂肥は必ず施用</u>する。 ・元肥一発肥料を施用しているほ場でも減数分裂盛期(出穂10日前、葉耳0センチ)まで待っても葉色が淡くなっていく場合は、窒素で1~2kg/10a程度穂肥を行う。
大豆	<ul style="list-style-type: none"> ・水分不足による生育不良 	<ul style="list-style-type: none"> ・本葉が4~5葉期に中耕・培土を行い、培土後の土壌が白く乾いているようなら、畝間かん水を行う。 この際、開花期かん水を参考にして排水対策を行った後にかん水を行う。湛水状態が続くと湿害を助長するため開花期かん水のイメージで速やかな排水とセットでのかん水を行う。 ①1日2時間程度(20mmかん水)とし、一筆のほ場全体をかん水するのに3日程度かけて行う。 ②水口部の水位がうね高さの1/2程度になるよう水口開度を調節し、徐々に土壌を湿潤状態にもっていくことを基本とする。
ナシ	<ul style="list-style-type: none"> ・収穫前の高温により果実障害(日焼け果、水ナシ)の発生が心配される。 ・高温時出荷雨では、収穫果実の高温障害が懸念される。 ・葉やけの発生が多くなると果実肥大が抑制される。 ・幼木では、かん水不足による衰弱、枯死の可能性がある。 ・高温乾燥条件でハダニ類が増殖しやすく、多発するおそれがある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・各品種、収穫開始日の1週間前までを目安に、<u>継続してかん水</u>を行う。 ・赤土園では7日、黒ボク園では10日の連続晴天を目安にかん水を開始する。なお、収穫直前の果実については、糖度低下の影響が考えられるのでかん水は実施しない。 ・かん水量が限られる場合は、<u>かん水後の蒸散量が出来るだけ少ない朝方、夕方に実施</u>する。 ・高温時の収穫では、収穫後のコンテナを、日陰に置く、日よけをかける等により収穫果実の温度の昇を防ぐ。特に、降雨時の収穫などで、袋が濡れた状態の収穫果に強い日差しが当たると、表皮に褐色斑点(水焼け)が生じる場合があるので注意する。 ・根域の浅い幼木は乾燥に弱いので、<u>早めのかん水を心がけ</u>、山野草、稲わら等によるマルチを徹底する。 ・ジョイント仕立て用苗木、ジョイント植付け後2年程度は、こまめにかん水を実施し、水分不足による生育抑制を防ぐ。 ・晴天、高温条件ではハダニ類が増殖しやすくなるため、<u>早期発見に努め</u>、1葉当たりの成虫数1頭を目安に薬剤防除を行う。なお、薬剤散布は薬害を回避するため早朝の涼しい時間帯に行う。
カキ	<ul style="list-style-type: none"> ・水分不足となると果実肥大が抑制される。 ・高温条件下で、直射日光が幼果に当たり続けることで、日焼け果の発生が多くなる。 ・水分ストレスによる、生理落下が発生しやすくなる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・赤土園では7日、黒ボク園では10日の連続晴天を目安にかん水を開始、<u>降雨があるまでは、数日おきに継続してかん水</u>を実施する。 ・かん水量が限られる場合は、<u>かん水後の蒸散量が出来るだけ少ない朝方、夕方に実施</u>する。 ・株元に山草、稲わら等をマルチにより、土壌乾燥を防ぐ。 ・根域の浅い幼木は特に乾燥に弱いので、<u>早めからのかん水を心がけ</u>、マルチを徹底する。 ・雑草との水分競合を避けるため、こまめに除草する。
ブドウ	<ul style="list-style-type: none"> ・高温状態が続くと、水分不足による果粒の萎縮が懸念される。 ・高温時に果実を収穫すると、脱粒等、果実の日持ちが悪くなる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・高温による水分不足で、<u>果粒がしなびて軟果する症状が見られるので、こまめにかん水</u>し、樹体の水分を維持する。 ・なるべく果実温の低い早朝の涼しい時間帯に収穫し、収穫後も直射日光に当たらないよう注意し、出荷する。

作物	高温・乾燥による作物の生育状況と今後予想される被害	高温・乾燥に対する技術対策
白ネギ	<ul style="list-style-type: none"> ・乾燥による定植後の活着不良、高温による生育停滞や軟腐病、白絹病、萎凋病などの発生、ネギアザミウマの激発が懸念される。 ・高温乾燥条件でネギアザミウマが増殖しやすく、多発するおそれがある。 	<p>【春ねぎ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・砂丘地での定植はできるだけ地温が上昇していない朝に行い、砂地が高温となる日中には定植しない。 ・かん水設備がある場合は、定植後にスプリンクラー、散水チューブなどでかん水し、活着および初期生育を促す。 ・かん水する手立てがない場合は、無理して定植せず育苗管理を継続し、降雨を待つて定植する。 ・育苗ハウスはハウス全体を遮光率40～50%程度の寒冷紗で被覆し、入口や側面をできる限り大きく開放し、側面の裾は取り外す。可能であれば妻面も開放し、換気を図る。 <p>【夏ねぎ・秋冬ねぎ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・気温の低い早朝または夕方にかん水を行い、生育を促進する。 (新しい技術(平成24年度)：「砂丘畑の白ネギにおける盛夏期の散水効果」 https://www.pref.tottori.lg.jp/secure/824954/31.pdf)、 「黒ボク畑における白ネギのかん水効果」 https://www.pref.tottori.lg.jp/secure/824954/30.pdf) ・水田転換畑でかん水を行う場合は、ほ場に滞水しないように排水路を整備した上でかん水する。 ・軟腐病、白絹病の防除を徹底する。ネギアザミウマが激発しないよう定期的に防除する。ただし、高温時は薬害を生じやすいので気温が低い朝方、夕方に行い、日中の防除は避ける。 ・害虫の密度が高くなる前に薬剤防除を徹底する。なお、薬剤散布は薬害を回避するため早朝か夕方の涼しい時間帯に行う。また、定期的な頭上散水によりネギアザミウマを洗い流し、密度の増加を防ぐ。
ブロッコリー	<ul style="list-style-type: none"> ・秋冬どりの定植が7月下旬から始まっている。 ・かん水ができない場合、乾燥による活着不良が懸念される。 ・高温乾燥条件で育苗中にコナガ等のチョウ目害虫が増殖しやすく、多発するおそれがある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ほ場が極度に乾いている場合、かん水が可能ならば事前にほ場に散水、耕耘してから定植する。 ・定植後から生育初期にかけて、スプリンクラー、散水チューブなどでかん水し、活着、初期生育を促す。かん水設備が設置できないほ場では、定植後にタンクに水を汲み、動噴などを用いてホースで株元にかん水する。 ・育苗ハウスはハウス全体を遮光率40～50%程度の寒冷紗で被覆し、入口や側面をできる限り大きく開放し、側面の裾は取り外す。可能であれば妻面も開放し、換気扇や循環扇を活用して換気を図る。 ・早期発見に努めて、害虫の密度が高くなる前に薬剤防除を徹底する。なお、薬剤散布は薬害を回避するため早朝か夕方の涼しい時間帯に行う。
施設野菜	<ul style="list-style-type: none"> ・抑制ミニトマト、中玉トマトの着果不良や果実の尻腐症などの生理障害の発生、ハウレンソウ、コマツナなど軟弱野菜の生育抑制、抑制小玉スイカの活着不良等が懸念される。 ・高温乾燥条件でハダニ類、アザミウマ類が増殖しやすく、多発するおそれがある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ハウス全体を遮光率40～50%程度の寒冷紗で被覆する。 ・ハウスの入口や側面をできる限り大きく開放し、側面の裾は取り外す。また可能であれば妻面も開放し、換気扇や循環扇を活用して換気を図る。 ・設備のあるハウスでは細霧冷房を実施する。 ・灌水は朝の気温が低い時間帯に行い、高温時の灌水は避ける。 ・可能であれば屋根散水を実施し、気温低下を図る(新しい技術第52集(平成26年度)：「ビニールハウスの屋根散水による高温期のハウス内昇温抑制」 https://www.pref.tottori.lg.jp/secure/954230/07.pdf)。 ・トマトは尻腐れ防止のため、カルシウム剤の葉面散布を定期的に行う。 ・ハウレンソウ、コマツナなどの軟弱野菜は高温期は一度に多量のかん水は控え、少量(5mm程度)を1～2日間隔でかん水する。(新しい技術第51集(平成25年度)：「高温期のハウレンソウかん水指針」 https://www.pref.tottori.lg.jp/secure/907866/10hourensou.pdf) ・抑制スイカなど高温期に定植する品目は、株元かん水を行い萎れを防止するとともに、活着まで寒冷紗トンネルで遮光するなどする。 ・早期発見に努めて、害虫の密度が高くなる前に薬剤防除を徹底する。なお、薬剤散布は薬害を回避するため早朝か夕方の涼しい時間帯に行う。
施設花き	<ul style="list-style-type: none"> ・高温と乾燥による生育停滞の可能性はある。 ・抑制シンテツポウユリでは抽台率の低下も懸念される。 ・高温乾燥条件でハダニ類、アザミウマ類が増殖しやすく、多発するおそれがある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ハウス全体を遮光率40～50%程度の寒冷紗で被覆する。 ・ハウスの入口や側面をできる限り大きく開放し、側面の裾は取り外す。また可能であれば妻面も開放し、換気扇や循環扇を活用して換気を図る。 ・設備のあるハウスでは細霧冷房を実施する。 ・灌水は朝の気温が低い時間帯に行い、高温時の灌水は避ける。 ・可能であれば屋根散水を実施し、気温低下を図る(普及に移す技術第52集(平成26年度)：「ビニールハウスの屋根散水による高温期のハウス内昇温抑制」 https://www.pref.tottori.lg.jp/secure/954230/07.pdf)。 ・早期発見に努めて、害虫の密度が高くなる前に薬剤防除を徹底する。なお、薬剤散布は薬害を回避するため早朝か夕方の涼しい時間帯に行う。
露地花き	<ul style="list-style-type: none"> ・リンドウでは日中の乾燥による萎れが見られる。 ・盆だし用のシンテツポウユリではチップバーン(葉先ヤケ)が見られる。今後、蕾のヤケが発生する可能性がある。 ・彼岸だし用のシンテツポウユリでは葉ヤケが発生している。高温・乾燥による生育停滞の可能性はある。 ・コギクは開花遅延の可能性はある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・灌水は朝の気温が低い時間帯に行う。朝露が残る時間帯を目安とする。 ・薬剤散布は薬害を回避するため早朝か夕方の涼しい時間帯に行う。 ・収穫は早朝の涼しい時間帯に行う。一時的に切り花をほ場に置く場合は、必ず日影に置き、アルミ蒸着フィルムを利用するなど直射光を避け、萎れやヤケを防止する。 ・キク類は必要に応じて開花促進のためのジベレリン処理を行う。なお、防除と同様に気温の低い時間帯に実施する。
畜産	<ul style="list-style-type: none"> ・高温による採食量の低下 ・分娩前後の疾病 	<ul style="list-style-type: none"> ・屋根や外壁にドロマイト石灰を塗布し、畜舎内の気温低下を図るとともに、換気扇の風量増加による換気対策を図る。 ・新鮮な餌や新鮮な飲用水を確保し、採食量の低下を防ぐ。 ・分娩前後の牛には最新の注意を図るとともに、扇風機の増設やミネラルやビタミン剤の補給と併せ、獣医師への早めの受診を行う。